1M23N27503

## GYC430 の特長

●**RC カー専用設定**
路面などの影響にとらわれずに、車の直進性、コーナーリング性能を高めることができます。

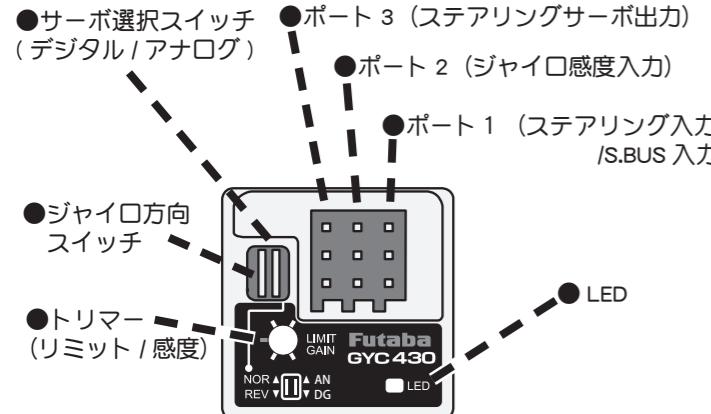
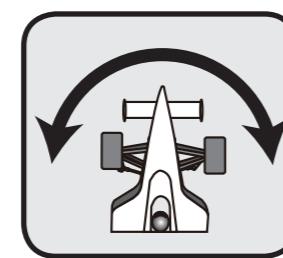
●**リモートゲイン機能**
送信機からジャイロ感度設定ができます。

●**一体型、超小型軽量**
高密度実装技術により、小型（20.5×20.5×11mm、突起部を除く）、軽量（3.5g）化を図りました。

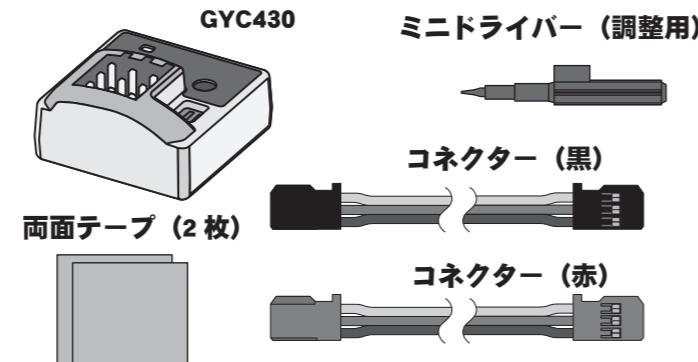
●**簡単なセットアップ**
最小限の設定ですぐにセットすることができます。

●**S.BUS システムにも対応（S.BUS 以外でも使用できます。）**
S.BUS 受信機と組み合わせて S.BUS 接続することができます。

**GYC430 規格**

（センサー一体式レートジャイロ）
●角速度検出方式：振動ジャイロセンサー
●動作電圧：DC 4.0V ～ 8.4V
●消費電流：30mA（サーボなし）
●動作温度：-10℃～ +45℃
●外形寸法：20.5×20.5×11.0mm（突起部を除く）
●重　　量：3.5g
●機　　能：①ジャイロ感度調整トリマー　②モニター LED　③サーボ切替（デジタル、アナログ）④ S.BUS/S.BUS2 対応

## 各部の名称／機能

**モニター LED 表示**

| 動作状態 | 色 | 表示 | 備考 |
|---|---|---|---|
| 1. 無信号時 | 赤 | 2 回フラッシュ | |
| 2. スタート初期化時 | 緑 | 高速点滅 | |
| 3. 初期化終了時 | 赤または緑 | 点灯 | AVCS（赤）、ノーマル（緑） |
| 4. 旋回時 | 赤または緑 | 高速点滅 | 右旋回（緑）、左旋回（赤） |
| 5. ニュートラルずれ | オレンジ | 低速点滅 | ステアリングを振った時 |
| 6. ジャイロ感度ゼロ | ― | 消灯 | |
| 7. スイッチ切替時 | 緑 | 1 回点灯 | スイッチ切替ごと |
| 8. ローバッテリー | 赤 | 1 回フラッシュ | 電源が 3.8V 以下となった時 |

この度は RC カー用レートジャイロ GYC430 をお買い上げいただきありがとうございます。GYC430 は RC カーステアリング制御用に開発された、超小型軽量ジャイロです。簡単なセットアップで使用が可能となっています。3CH 以上の送信機（3CH の舵角調整ができるもの）ですと送信機からジャイロ感度の調整ができます。また、S.BUS / S.BUS2 接続機能があります。

**注意：**
●製品をご使用の前に必ず本書をお読みください。
●本書はいつでも活用できるように大切に保管してください。



## セット内容

GYC430 にはつぎのものが付属します。

マジックストラップ（配線固定用）

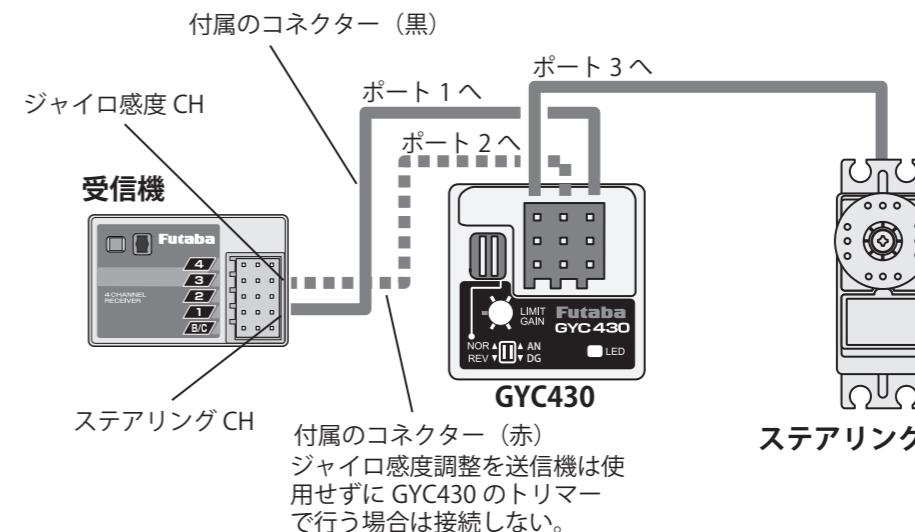
## ⚠警告

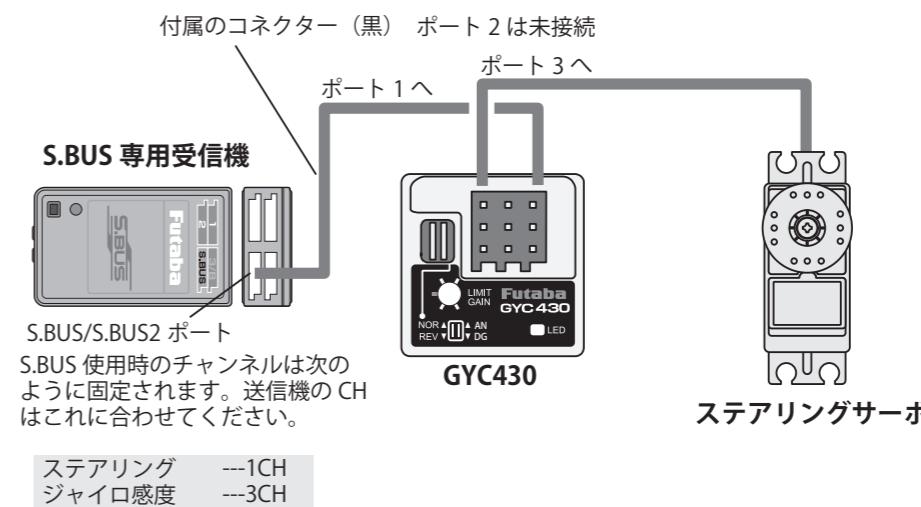
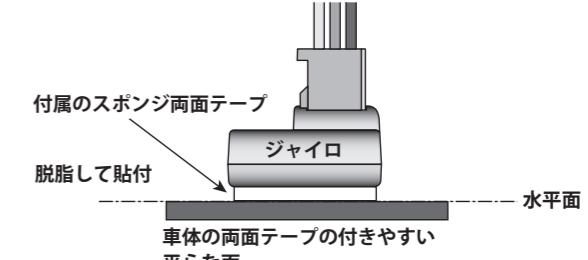
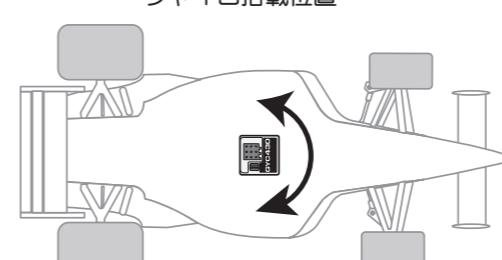
**送受信機バッテリーが走行するのに十分な残量であることを確認する。**
■受信機・ジャイロ・サーボ電源の電池の動作可能時間は、調整の段階で把握しておき、余裕をみて走行回数を決めておきます。

**GYC430 の電源（受信機共用）を投入後約 3 秒間は車体および送信機のステアリングを動かさない。**
■ **GYC430 の初期化／ニュートラルの読込み**
電源投入時、GYC430 の初期化が行われます。また、AVCS モード時は同時にニュートラル位置を読み込みます。
正常に初期化が終了すると、サーボが左右に 2 回反復動作して、終了を知らせます。

**ジャイロの動作方向は必ずチェックする。**
■動作方向が逆の状態で走行させようとすると、車体が一定方向に激しく回転することになり、大変危険な状態に陥ります。

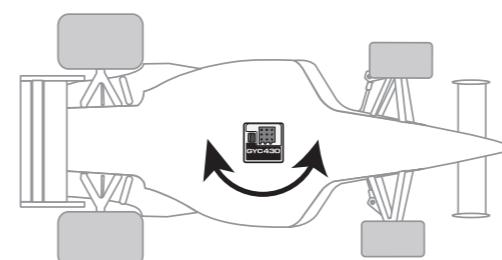
**ジャイロセンサーを硬いものでたたいたり、コンクリート面など、硬い床面に落とさないでください。**
■ジャイロセンサーは衝撃に弱い構造です。強い衝撃でセンサーが破壊される場合があります。

**AVCS モード時、トリムを操作しない。ミキシング等は使用しない。**
■ AVCS モード時の補正はすべてジャイロが行います。従って、トリム操作やミキシング等を ON にすると、ニュートラルずれと同様の動作となります。

**RC カー以外は使用しない。**
■この製品は RC カー専用の設計となっています。その他の用途では使用できません。

**アナログサーボをデジタルサーボモード（DG）で使用しない。**
■サーボが破損する恐れがあります。アナログサーボはアナログサーボモード（AN）でご使用ください。

## 接続方法

## S.BUS 接続方法（S.BUS 専用受信機が必要です）

S.BUS 使用時のチャンネルは次のように固定されます。送信機の CH はこれに合わせてください。

| | |
|---|---|
| ステアリング | ---1CH |
| ジャイロ感度 | ---3CH |

## 車体への搭載

ジャイロは振動に敏感です。搭載位置は、できるだけ振動の少ない位置に、動作軸と直角に、付属の両面スポンジテープで確実に貼り付けてください。配線は、引っ張らずに余裕をもたせ、ロッドに干渉しないように付属のマジックストラップでまとめて固定します。

ジャイロ搭載位置

シャーシに対して傾けないように水平に取付けます。

ジャイロの制御するステアリング軸に対してジャイロを固定する回転方向は 360°どの向きでもかまいません。

## 走行前の調整方法

**サーボ**

サーボのリンケージは、キットの取扱説明書にしたがってください。トリム量はできるだけ少なくなるように、リンケージのロッド調整をおこなってください。

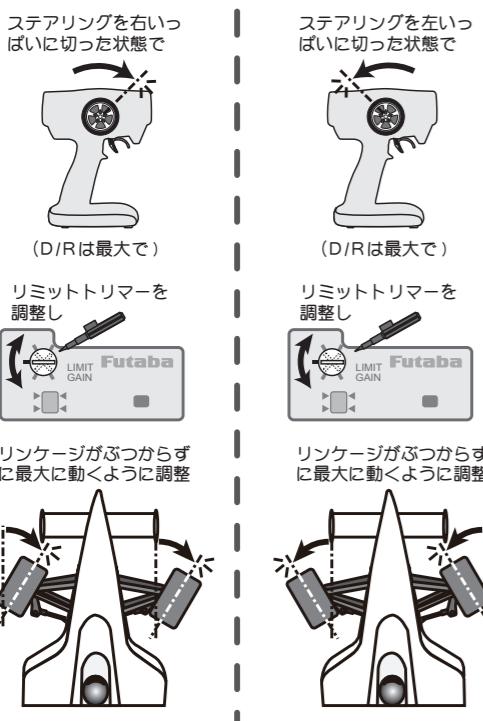
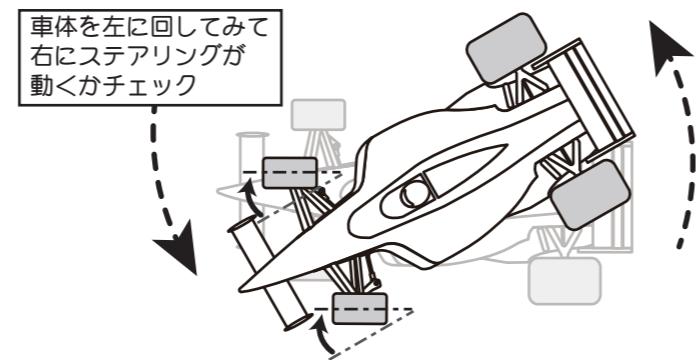
### ジャイロの初期設定[リモートゲイン機能が有効時]

**送信機(3CH)でジャイロ感度調整を行います。**

ジャイロのポート 2 と受信機のジャイロ感度CHを接続している場合、または、S.BUS 接続時。

**1** サーボ選択スイッチでどちらを制御するかを選びます。(デジタル:DG　アナログ:AN) ジャイロの制御性能を最大限利用するには、デジタルサーボの使用を推奨します。

注意:アナログサーボを DG モードで動作させると、サーボが破壊される可能性がありますので、必ず AN モードに設定してください。

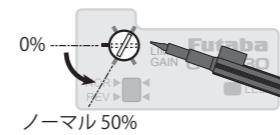
**2** ご使用の送信機の電源を入れます。送信機の説明書にしたがってジャイロ感度(3CH)をノーマル側(マイナスレート側:GYC430 の LED が緑)で約 50% に設定します。
右の<感度 CH のグラフ>参照

＊実際の感度調整は走行しながら行います。

**3** 受信機の電源を入れます。ジャイロが起動すると、緑の点滅が始まり初期化を始めます。初期化が終了すると、ステアリングサーボが左右に反復動作を行います。これで動作可能状態となります。初期化時は、車体は動かないように、また送信機のステアリングはニュートラル位置に固定しておきます。初期化は、受信機が動作後、約 3 秒かかります。初期化後は、LED は緑点灯となります。ニュートラルがずれていると、LED はオレンジ点滅表示をします。この場合、ジャイロを再起動してください。ステアリングを動かし、サーボが動作することを確認します。

**4** ステアリングを左右最大に動かし、サーボの動作角が、ステアリングのリンケージに干渉しない最大位置になるよう、ジャイロのリミットトリマーを調整します。

<リミットトリマーの調整>

**5** 車を左方向に振った時に、ステアリングが右に方向に切れるように、ジャイロ方向スイッチを切替え、ジャイロの動作方向を合わせます。ジャイロ動作方向が間違っていると、車の走行が不可能となりますので、確実に設定をしてください。

### [リモートゲイン機能が無効時]

**GYC430 のトリマーでジャイロ感度を調整します。**

ポート 2 を未接続の場合リモートゲイン無効になります。(S.BUS 時は常に有効)この場合、リミットトリマーが、ジャイロ感度設定トリマーに自動的に変更されます。(この場合サーボリミット位置は動作角左右約 55°で固定されます。)

ジャイロ感度の設定は以下のように行います。

**1** サーボ選択スイッチでどちらを制御するかを選びます。(デジタル:DG　アナログ:AN) ジャイロの制御性能を最大限利用するには、デジタルサーボの使用を推奨します。

注意:アナログサーボを DG モードで動作させると、サーボが破壊される可能性がありますので、必ず AN モードに設定してください。

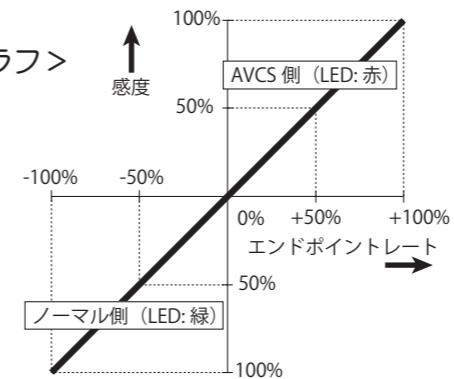
**2** ジャイロ感度トリマー(リミットトリマー)を、中点から反時計方向半分位置(ノーマルモードで約 50% 感度位置)に設定します。

＊実際の感度調整は走行しながら行います。

**●トリマーの操作について**

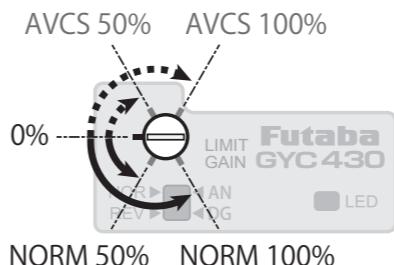
＊このジャイロは小型・軽量を追求しているため、調整用トリマーも小型の部品が使用されています。必ず、付属のミニドライバーで操作し、無理な力をかけないでください。

**3** 送受信機の電源を入れます。ジャイロが起動すると、緑の点滅が始まり初期化を始めます。初期化が終了すると、サーボが左右に反復動作を行います。これで動作可能状態となります。初期化時は、車体は動かないように、また送信機のステアリングはニュートラル位置に固定しておきます。初期化は、受信機が動作後、約 3 秒かかります。初期化後は、LED は緑点灯となります。ニュートラルがずれていると、LED はオレンジ点滅表示をします。この場合、ジャイロを再起動してください。ステアリングを動かし、サーボが動作することを確認します。

**4** 車を左方向に振った時に、ステアリングが右に方向に切れるように、ジャイロ方向スイッチを切替え、ジャイロの動作方向を合わせます。ジャイロ動作方向が間違っていると、車の走行が不可能となりますので、確実に設定をしてください。

## ジャイロ感度と AVCS 切替え

ノーマルモードと AVCS モードの切替は、リモートゲイン使用時は、送信機のリモートゲインチャンネルの動作方向で切替えます。+レート側で AVCS モード、−レート側でノーマルモードとなります。エンドポイントのレートを調整することで、感度が変わります。

リモートゲイン未使用時は、感度設定トリマーが、中点より時計方向が AVCS モード、反時計方向がノーマルモードとなります。中点位置で感度ゼロ、トリマーを左右いっぱいに回したとき、感度は 100% となります。

エンドポイントによる感度設定の目安を次図に示します。

<感度CHのグラフ>

送信機の説明書を参照し、感度を設定します。ニュートラルが感度 0%となり、AVCS 側とノーマル側にわかれます。方向は使用する感度 CH や方向設定、送信機によってかわります。AVCS かノーマルかは GYC430 の LED で確認してください。

ニュートラル感度 0%ーーー(消灯)
AVCS 側ーーー(赤)
ノーマル側ーーー(緑)

リモートゲイン未使用時(S.BUS 未使用でポート 2 未接続時)のトリマーの動きです。

## サーボの停車中の動き

車体が未走行時、ステアリングを動かすと、サーボは大きく動作して、リミット位置まで動きます。また、AVCS モードではサーボはステアリングをニュートラル位置にすると、サーボがゆっくりとニュートラル位置には戻ります。通常の動作と異なりますがこれは正常です。

## 走行調整

**実際に車体を走行させてジャイロ感度を調整します。**

**1** 車を走行させ、ステアリング方向にハンチング(車体が左右に小刻みに振れる)寸前の位置になるように、ジャイロ感度を調整します。

**2** ステアリングの切れ具合は、送信機のエンドポイントまたはデュアルレートで調整します。

＊車が停止時、ステアリングの切れ具合は、ジャイロ感度を上げていくと増加します。これは、ジャイロからの制御信号を抑えるためのものです。実際の走行時のステアリングの切れとは異なります。

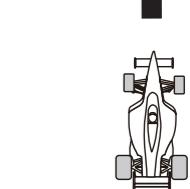
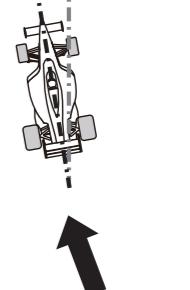
**AVCS 使用の場合**

**※ AVCS モード中はステアリングトリムを操作してはいけません。(ニュートラルはジャイロが自動的に補正します。)**

**1** ジャイロ感度 0%かノーマル側でステアリングトリムを調整します。

**2** そのまま受信機電源をOFF→ONと入れ直します。これで AVCS 側のニュートラルを記憶して AVCS を使用できます。走行中はステアリングトリムは操作してはいけません。

## AVCS とノーマルモード

ジャイロの動作モードは、ノーマルモードと AVCS モードがあります。AVCS モードでは、ノーマルモード時のレート(旋回速度)制御の他に角度制御も同時に行う動作をします。AVCS モードでは、ノーマルモード時より、直進安定性が増加します。操作フィーリングが異なるため、好みのモードを選択してください

## S.BUS システム

S.BUS システムでは従来のラジコンシステムとは異なり、操作信号は受信機からサーボやジャイロなどの S.BUS 対応機器へデータ通信により送信されます。このデータには「チャンネル 1 のサーボが 15 度に、チャンネル 3 のサーボは 30 度に」といったように複数の機器への指示がまとめて含まれており、S.BUS 対応機器はその中から自分に設定されたチャンネルの部分のみを実行します。そのため、複数のサーボを同じ信号線に接続して使用することができます。

S.BUS システムには専用の S.BUS 受信機と S.BUS サーボ(ジャイロなど)が必要です。

※ 2012 年 6 月現在では車用の S.BUS 機器は GYC430 以外発売されていません。

**修理を依頼されるときは**

●修理を依頼される前に、もう一度この取扱説明書をお読みになって、チェックしていただき、なお異常のあるときは、弊社カスタマーサービスまで修理依頼してください。ただし、損傷の程度によっては、修理不能になる場合があります。

<受付時間/ 9:00 ～ 12:00・13:00 ～ 17:00、土・日・祝日・弊社休日を除く>

**■双葉電子工業(株)ラジコンカスタマーサービス**
〒 299-4395 千葉県長生郡長生村藪塚 1080　TEL.(0475)32-4395

双葉電子工業株式会社　無線機器営業グループ　TEL.(0475)32-6981
〒 299-4395 千葉県長生郡長生村藪塚 1080